



Expertise axes TCSP Anancy

2^{er} COPIL – estimation de la fréquentation par corridor en 2030

1. Rappel du planning et de la démarche
2. Evaluations des fréquentations des corridors : méthode
3. Evaluations des fréquentations des corridors : résultats
4. Suite de l'étude (I) : calcul de ratios d'efficacité par corridor
5. Suite de l'étude (II) : calcul des gains en voy.km et des gains d'émissions de GES 2030 sur la base de la matrice OD 17*17 élaborée

➤ L'étude corridors tram / BHNS - 4 semaines et 4 étapes

Semaine 1 – 5-9 avril

- production présentation et validation des scénarios au COPIL du 9 avril
- production du modèle TC VISUM, pour vendredi soir 9 avril (PTV)

Semaine 2 (->16 avril)

- Production des matrices de référence 17*17 tous modes et TC 2030
- Estimations des matrices de croissance de clientèle 2030
- Codage VISUM des scénarios

Semaine 3 (->23 avril)

- Evaluation des gains d'accessibilité pour les 2 scénarios combinés corridors
- Affectations de la demande pour les 2 scénarios combinés
- Calcul des indicateurs de performance des scénarios

Semaine 4 (->29 avril)

- multicritères, synthèse

➤ **Une validation des scénario nécessaire dès aujourd'hui pour tenir les délais extrêmement tendus de la mission**

1. Rappel du planning et de la démarche
2. Evaluations des fréquentations des corridors : méthode
3. Evaluations des fréquentations des corridors : résultats
4. Suite de l'étude (I) : calcul de ratios d'efficacité par corridor
5. Suite de l'étude (II) : calcul des gains en voy.km et des gains d'émissions de GES 2030 sur la base de la matrice OD 17*17 élaborée

➤ Evaluations des fréquentations des corridors

Rappel des éléments de méthode proposés

- Pour tous la partie urbaine des corridors, une approche **monomodale** :
 - des **corridors très larges**, une ligne TCSP ne captera pas la fréquentation totale (des lignes de bus seront conservées en parallèle / complément du TCSP)
 - des **configurations de corridor classiques** que l'on retrouve dans la plupart des projets TCSP
- Méthode complémentaire **multimodale (VP+TC)** approfondie pour le sud lac :
 - cas particulier d'un **corridor très resserré et massifié** : une ligne TCSP captera **toute la fréquentation TC** du corridor
 - cas particulier et singulier lié à la **saturation forte de la RD1508** avec des temps de parcours VP fortement allongés aux heures de pointe (HP) (cf. dossier LOLA)
 - temps TC / VP avec projet potentiellement plus favorables pour les TC que pour la voiture aux HP du matin et du soir (et fiables sur la journée) , ex. St-Jorioz – Annecy :
 - **25min en tram,**
 - **33 à 46min en voiture**

➤ Evaluations des fréquentations des corridors

Rappel des éléments de méthode proposés

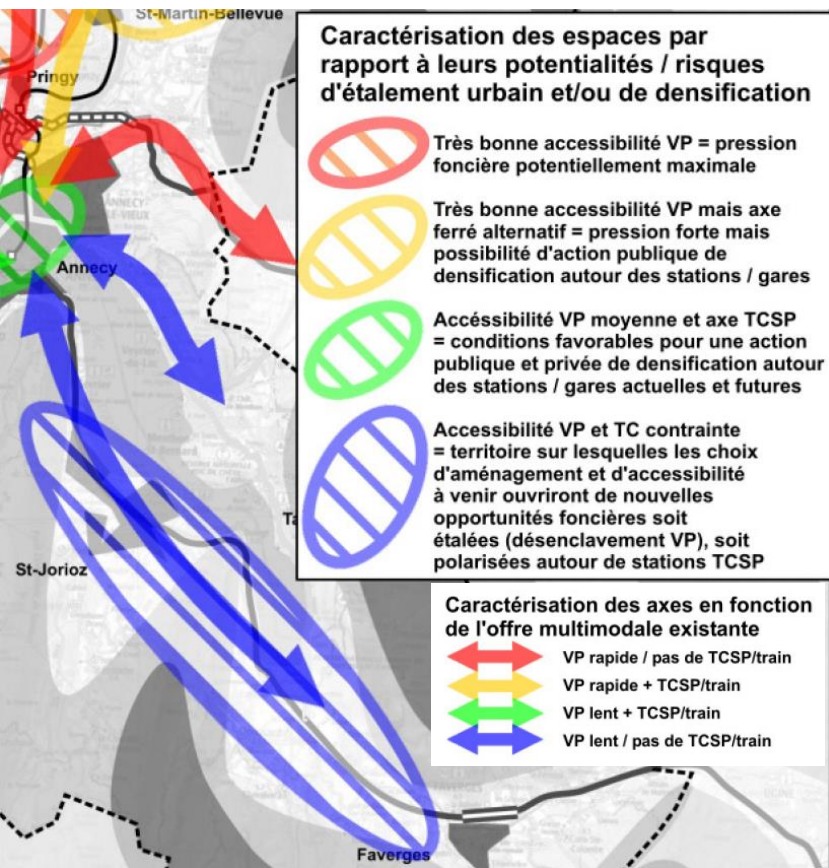
- Pour tous la partie urbaine des corridors, une approche **monomodale** :
 - **corridors très larges / configurations classiques** :
 - recueil des fréquentations TC actuelles (2019)
 - application de facteurs de croissance des trafics TC en fonction du mode TCSP développé (méthode classique à partir de **retour d'expériences classiques**)
 - déduction *a posteriori* du report modal
- Méthode complémentaire **multimodale (VP+TC)** approfondie pour le sud lac :
 - **corridor très resserré et massifié / saturation RD1508 / TC plus rapides** :
 - approche trafic multimodale VP / TC avec prise en compte *a priori* d'un report modal particulier et plus important qu'ailleurs (sur la base d'un **retour d'expériences particulières**)
 - approche complémentaire indispensable pour appréhender correctement le trafic potentiel TCSP sur le sud lac

Evaluations des fréquentations des corridors

Rappel des éléments de méthode proposés

Le corridor sud lac, un contexte d'enclavement particulier

Diagnostic TTK-PTV 2010



Dossier de concertation LOLA

Des temps de parcours pénalisants en heure de pointe

La RD1508 et la RD909a entre Annecy et Faverges

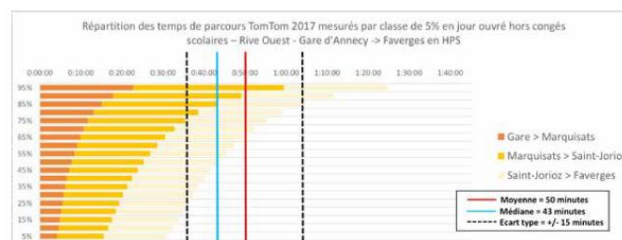
Les graphiques ci-contre présentent les temps de parcours réels des usagers Tom-Tom de la RD1508 entre la gare d'Annecy et Faverges en heure de pointe du soir (HPS = 17h-18h) relevés de septembre 2016 à juin 2017, pour les jours ouvrés hors congés scolaires et jours fériés.

Le soir, l'écart-type est élevé dans les deux sens de circulation avec plus ou moins 15 minutes dans le sens Annecy → Faverges et plus ou moins 13 minutes dans le sens Faverges → Annecy.

Cet écart-type est le reflet des conditions de circulation dégradées et aléatoires le soir dans les deux sens de circulation.

Ainsi, par exemple, l'usager empruntant la RD1508 pour réaliser l'itinéraire Annecy gare SNCF → Faverges met en moyenne 50 minutes +/- 15 minutes à l'heure de pointe du soir.

Suivant les jours ouvrés de la semaine, il a donc la même probabilité d'effectuer son trajet en 35 ou 65 minutes.



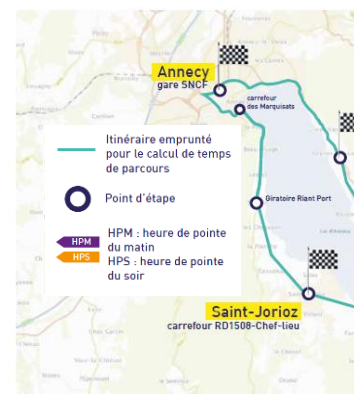
Situation sans projet : des temps de parcours très élevés et aléatoires en 2030

Les perspectives d'urbanisation du territoire entraîneront, malgré un report modal vers des modes alternatifs à l'automobile, une croissance du trafic motorisé, en particulier pendant les périodes de pointe du matin et du soir. Sans projet, la modélisation montre une hausse forte des temps de parcours associée à cette augmentation du trafic, en particulier dans le sens le plus chargé des rives du lac, le matin en direction d'Annecy et le soir en sens inverse.

La situation la plus critique serait vécue à l'heure de pointe du matin, période relativement contrainte pendant laquelle les motifs de déplacement vers les pôles d'enseignement et les motifs domicile > travail sont les plus contraints en termes d'horaires.

Sans le projet, le trajet Faverges → Annecy est estimé en moyenne en heure de pointe du matin à un peu plus d'une heure via RD1508 et à une heure via la RD909.

Du fait de la saturation, le temps de trajet pour rejoindre Annecy serait très peu fiable, soumis à une grande variabilité.



Saint-Jorioz → Annecy

46 mn

29 mn

Annecy → Saint-Jorioz

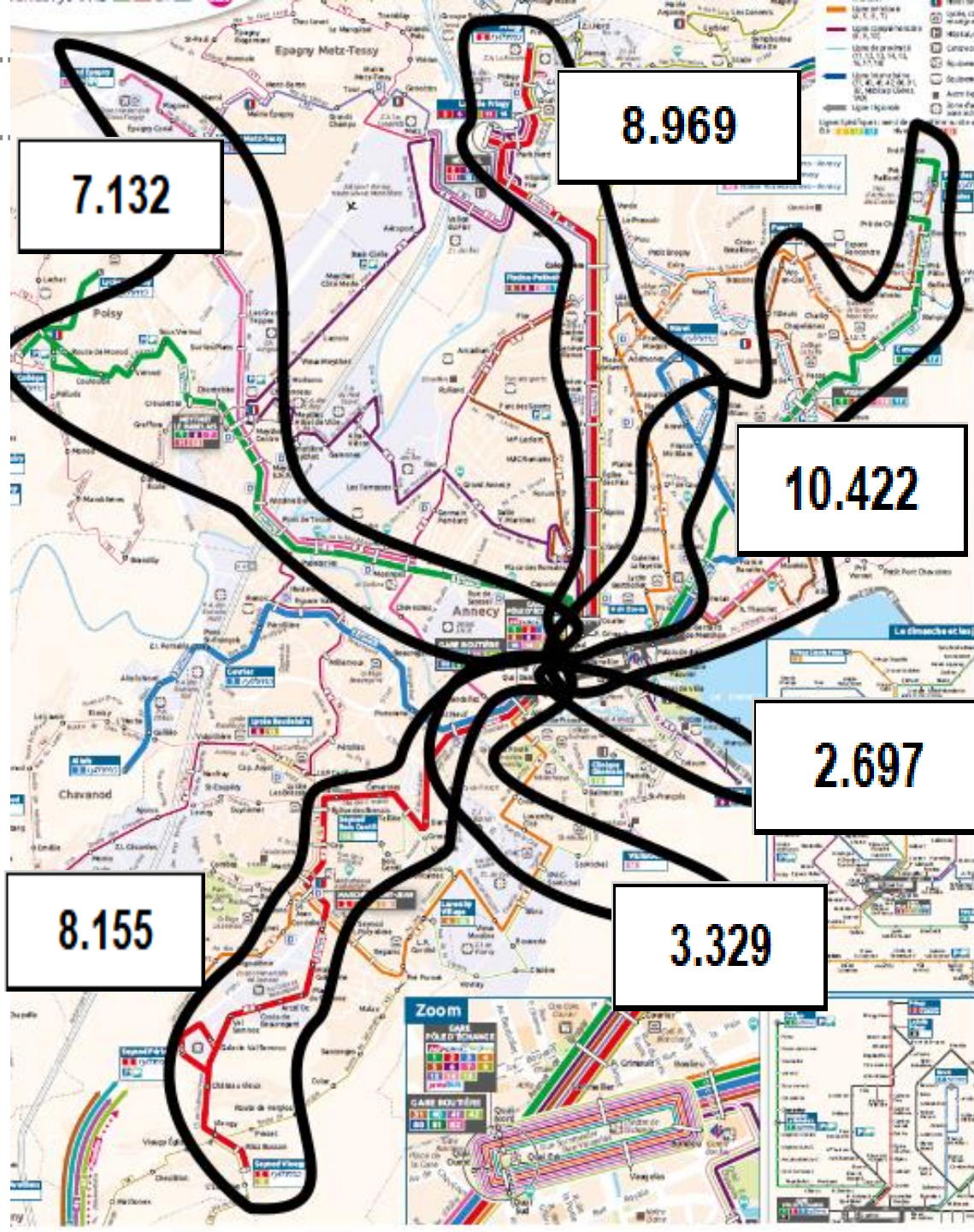
21 mn

33 mn

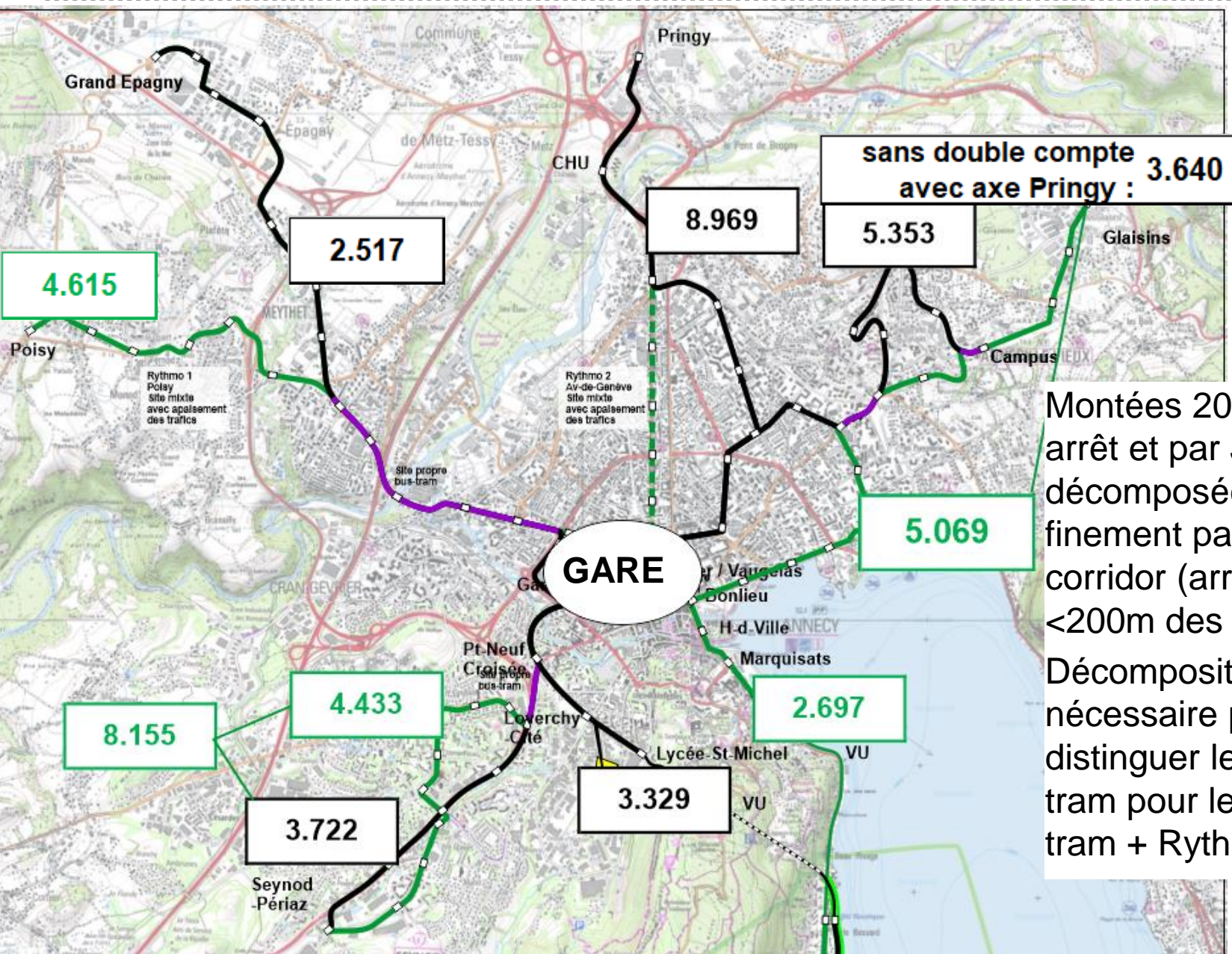
➤ Evaluations des fréquentations des corridors : méthode partie urbaine

Données d'entrée SIBRA 2019

- Recueil et calcul des montées par corridor à partir des fréquentations des lignes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 51, 52 2019-2020 (avant Covid-19)
- Montées 2019-2020 par lignes et par JOB agrégées par corridor



Evaluations des fréquentations des corridors : méthode partie urbaine



Montées 2019-2020 par arrêt et par JOB décomposées plus finement par ligne du corridor (arrêts comptés <200m des axes)

Décomposition nécessaire pour bien distinguer les potentiels tram pour les corridors tram + Rythmo

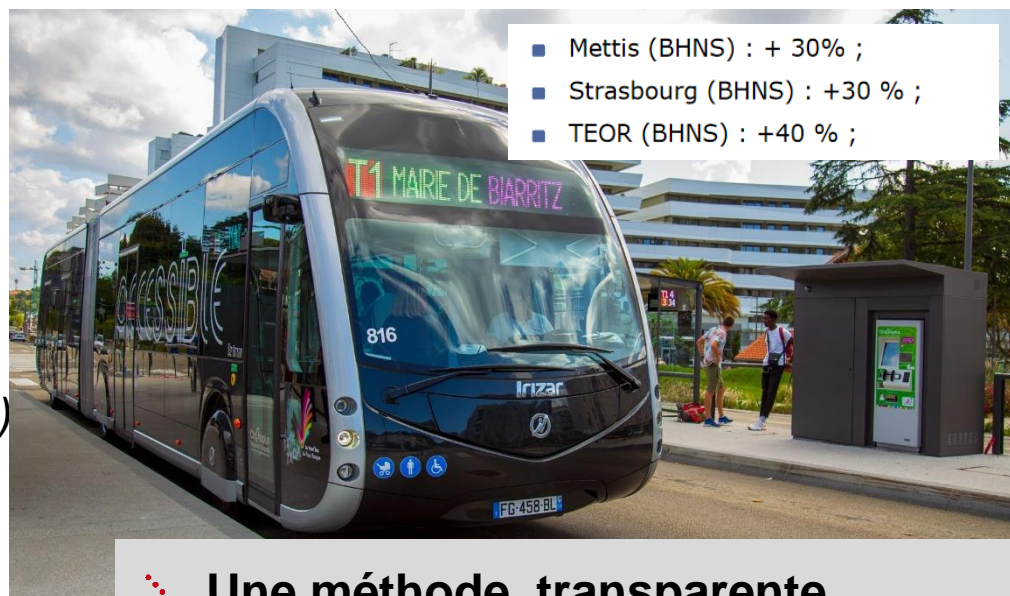
➤ Evaluations de fréquentations des corridors : méthode partie urbaine

- Effet clientèle maxi. de +50% pour un corridor ou le bus est remplacé par du BHNS

(* REX (Retour d'Expérience)
Etude Transmission-TTK BHNS-tram)

- Effet clientèle de +150% pour un corridor ou le bus est remplacé par du tram

(** REX réseaux tram Transdev
+ TTK Tours)

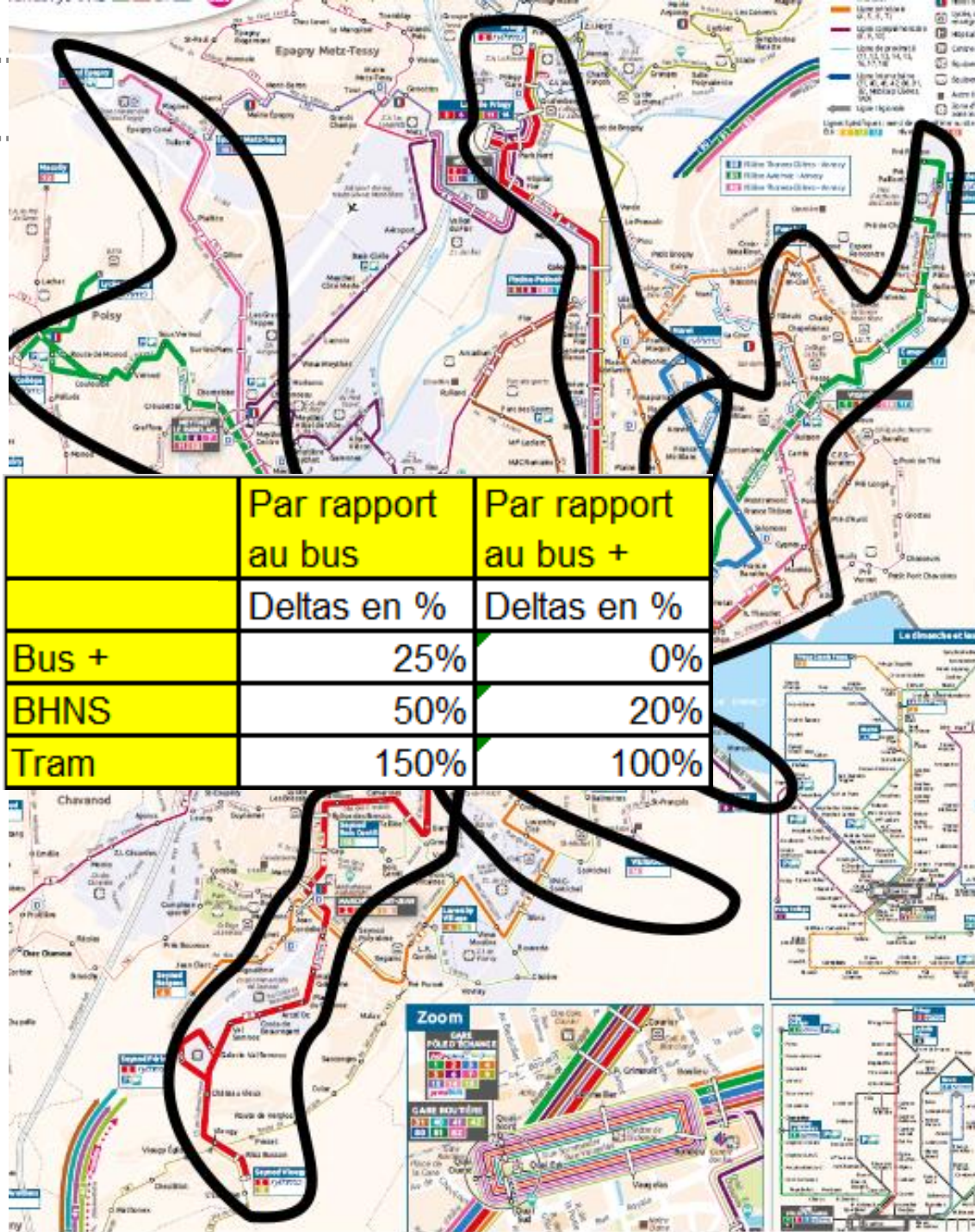


- Une méthode, transparente, pragmatique, fiabilisée (basée sur des REX TCSP) et conforme à l'offre méthodologique au planning de la commande



Evaluations de fréquentations des corridors : méthode partie urbaine

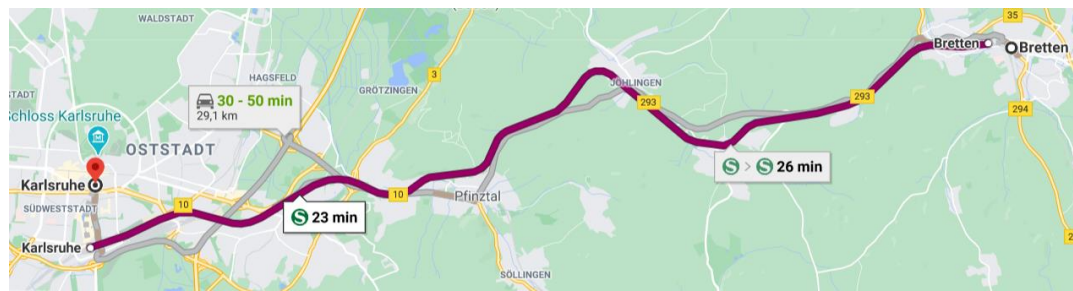
- ❖ Trafics arrêts bus remplacés par du BHNS: +50%
- ❖ Trafics arrêts « bus+ » (Rythmo 2 Seynod) remplacés par du BHNS: +20%
- ❖ Trafics arrêts bus remplacés par du tram: +150%
- ❖ Trafics arrêts « bus+ » (Rythmo 2 Seynod à moins de 200m du tram) remplacés par du tram: +100% (plus de 200m = trafic reste sur Rythmo 2)
- ❖ BHNS Rte d'Aix = +1000 voy.
- ❖ Pas de doubles comptes entre corridors
- ❖ Au final, projection des trafics à l'horizon 2030



➤ Evaluation des fréquentations des corridors :

Méthode complémentaire multimodale Sud Lac

- Développement d'une matrice OD sud Lac sur la base de l'EDGT 74 (2017)
- Calage de la matrice : trafics VP et TC cohérents avec comptages et offre
- Pour le BHNS, application du taux de croissance +50% des montées
- Pour l'option tram Sud Lac, **cas particulier** qui s'appuie sur 2 retours d'expérience de cas similaires de **situation très compétitive des TC** :
 - tram sur emprise ferroviaire T3 Lyon - Meyzieu
 - temps de parcours TC de 25min / VP de 25-45min (google)
 - trafic prévu en 2001 (étude SEMALY-TTK) : 10.000 (tram) à 9.000 (trolleybus) (doublement du trafic)
 - trafic réalisé : 27.000 voy./j. en 2010, 50.000 en 2018
 - tram-train S4 Karlsruhe - Bretten
 - temps de parcours TC de ~25min / VP de 30-50min (google)
 - trafic prévu en 1990 : 5000 voy./j. (doublement du trafic)
 - trafic réalisé :
8.000 voy./j. en 1992,
20.000 en 2010



➤ Evaluation des fréquentations des corridors :

Méthode complémentaire multimodale Sud Lac

- **Rapports de temps VP / projet tram** proches entre le projet tram sud lac et T3 (Lyon-Meyzieu) ou S4 (Karlsruhe-Bretten)
- Trafics largement sous-estimés par les modèles et saturation du système dans les 2 cas: **enjeux de modes capacitaires et évolutifs sur de tels corridors**
- Tram devenu le **mode de transport dominant** de/vers le centre dans les 2 cas (part TC>50%)
- **Fortes parts modales TC cibles escomptables pour les OD depuis les communes Ouest Lac directement desservies par un projet tram sud lac:**
 - **30-50% de/vers Annecy historique** (St-Jorioz – centre en 25min)
 - **20-30% de/vers les communes denses** (Cran, vieux Annecy-le-vieux, Seynod)
 - 5-15% de/vers les communes plus éloignées de l'agglomération
 - 5-15% au sein des communes Ouest Lac (Sévrier-St-Jorioz-Duingt)
- Au sein de ces fourchettes, les parts modales dépendront in fine des mesures d'accompagnement qui seront adoptées : stationnement, apaisement centre, tarification, fréquence, réorganisation réseau bus...

➤ Evaluation des fréquentations des corridors :

Méthode complémentaire multimodale Sud Lac

- Fortes parts modales TC cibles escomptables pour les OD depuis les communes Ouest Lac directement desservies par un projet tram sud lac
- La méthode s'appuie sur des **hypothèses médianes** :
 - **40%** de/vers Annecy historique (St-Jorioz – centre en 25min)
 - **25%** de/vers les communes denses (Cran, vieux Annecy-le-vieux, Seynod)
 - **10%** de/vers les communes plus éloignées de l'agglomération
 - **10%** pour les déplacements au sein du secteur Sévrier / St-Jorioz / Duingt
- ces parts modales sont divisées par 3 pour les communes Sud Lac plus éloignées (Doussard, Faverges...) avec correspondance ou rabattement P+R sur le tram, soit respectivement :
 - 13,3% de/vers Annecy historique (St-Jorioz – centre en 25min)
 - 8,3% de/vers les communes denses (Cran, vieux Annecy-le-vieux, Seynod)
 - 3,3% de/vers les communes plus éloignées de l'agglomération

Méthode complémentaire multimodale Sud Lac

- ❖ Matrices VP+TC de référence développées à partir de ODGT 74 et calées sur les comptages
- ❖ **60.025 dépl./JOB TC+VP de/vers ou en transit par le corridor sud Lac**
- ❖ **31.457 dépl./j. en entrée sud d'Annecy dont 29.453 en VP (25.000 TMJA avec 1,2 voy./veh)**
- ❖ **environ 2000 voy./j. sur les lignes 51-52 conforme aux comptages (et à l'offre avec une charge moyenne de 40% en entrée sud d'Annecy)**
- ❖ Matrices des parts modales TC projet tram d'après hypothèses médianes
- ❖ Le calcul de la fréquentation d'un projet tram sud lac se fait par...
 - ❖ multiplication de ces parts modales à la matrice des déplacements VP+TC (trafics au sud du tunnel de Puya hors partie urbaine)
 - ❖ et ajout par ailleurs des trafics captables dans le secteur Loverchy (méthode partie urbaine)
 - ❖ Puis projections à l'horizon 2030 (matrices de calcul disponibles à la demande)

2019		Destination du déplacement - source 9 secteurs EDGT 74 avec redécoupage											Total		Destination du déplacement - source 9 secteurs EDGT 74 avec redécoupage										
		Reste Ouest Anancy	Anancy historique	Anancy le Vieux	Meythet/Cran	Seynod/Quintal	Couronne du cœur d'agglomération	Pays d'Alby	Rive Ouest	Rive Est	Doussard-Faverges	Reste Est Faverges			Reste Ouest Anancy	Anancy historique	Anancy le Vieux	Meythet/Cran	Seynod/Quintal	Couronne du cœur d'agglomération	Pays d'Alby	Rive Ouest	Rive Est	Doussard-Faverges	Reste Est Faverges
Origine du déplacement selon le découpage en 9 secteurs	Reste Ouest Anancy								776		495	1 000	2.271	Reste Ouest Anancy							0,0%		0,0%	0,0%	
	Anancy historique								3 305		2 110	268	5.682	Anancy historique							50,0%		16,7%	16,7%	
	Anancy le Vieux								571		364	188	1.123	Anancy le Vieux							25,0%		8,3%	8,3%	
	Meythet/Cran								655		418	278	1.351	Meythet/Cran							25,0%		8,3%	8,3%	
	Seynod/Quintal								1 516		968	153	2.637	Seynod/Quintal							25,0%		8,3%	8,3%	
	Couronne du cœur d'agglomération								949		606	499	2.054	Couronne du cœur d'agglomération							15,0%		5,0%	5,0%	
	Pays d'Alby								57		36	377	470	Pays d'Alby							0,0%		0,0%	0,0%	
	Rive Ouest	912	3 791	455	499	1 229	979	142	27.740	38	238	119	36.142	Rive Ouest	0,0%	50,0%	25,0%	25,0%	15,0%	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%		
	Rive Est								-				-	Rive Est						0,0%	0,0%				
	Doussard-Faverges	582	2 420	290	319	784	625	91	289				5.400	Doussard-Faverges	0,0%	16,7%	8,3%	8,3%	5,0%	0,0%	5,0%				
Reste Est Faverges	1 000	286	192	318	125	486	344	144				2.895	Reste Est Faverges	0,0%	16,7%	8,3%	8,3%	5,0%	0,0%	5,0%					
Total		2.494	6.497	937	1.136	2.138	2.089	577	36.002	38	5.235	2.882	60.025												
Entrée sud Anancy												31.457													

➤ Evaluation des fréquentations des corridors :

Méthode complémentaire multimodale Sud Lac

Prise en compte du trafic touristique / loisirs

- Dernière hypothèse de calcul sur le tram sud-lac : REX tramway suburbain avec fort potentiel touristique: L'Albtalbahnhof
- Le tramway suburbain Albtalbahnhof circule entre Karlsruhe et Bad Herrenalb en Forêt Noire
- Le tramway est utilisé en semaine pour les relations domicile travail entre la vallée de l'Albtal et Karlsruhe
- Dans l'autre sens, l'intérêt touristique de la destination rend la ligne particulièrement prisée le Week-End en toute saison (randonnées et ski en par les habitants de Karlsruhe)
- L'usage du tram quasiment 7 jours sur 7 conduit à observer un rapport de 340 entre le trafic JOB (Jour Ouvrable de Base) et le trafic annuel



- **La prise en compte du potentiel touristique / loisir d'un projet tram sud lac pourra se faire en appliquant un ratio de passage an / JOB adapté : 340 contre 280 usuellement utilisé pour un TCSP urbain classique**

➤ Evaluation des fréquentations des corridors :

Méthode complémentaire multimodale Sud Lac

Eléments de comparaison

- Etude TTK-PTV 2010-2011
 - 7314 voy./j. sur un tram express Annecy – Duingt (or sections urbaines, estimation pour un projet terminus gare)
- Etude Artelia 2019 (source débat public LOLA)
 - 6000 voy./j. prévus pour un BHNS
 - 8000 à 12.000 voy./j. pour une tramway

Volumes TC par scénario*	Référence	Scénario A	Scénario B	Scénario C
CA Agglo Annecy ↔ CC Fier et Usses	402	1 232	6 146	6 346
CA Agglo Annecy ↔ CC Faverges	752	1 076	1 182	3 804
CA Agglo Annecy ↔ CC Filière	276	387	427	427
CA Agglo Annecy ↔ CC Rive Gauche	925	2 920	7 314	9 936
CA Agglo Annecy ↔ CC Tournette	303	303	303	303
CA Agglo Annecy ↔ CC Cruseilles	90	89	111	150
CA Agglo Annecy ↔ SCOT Fier Aravis	48	48	60	166
CA Agglo Annecy ↔ SCOT Albanais Rumilly	1 395	1 363	2 658	2 658
CA Agglo Annecy ↔ SCOT Albanais Alby	205	205	255	613

* yc déplacements intra secteurs

Introduction d'une ligne de TCSP sur cet axe

Tableau 4 : Déplacements TC 2030 par axe

Critère	BHNS selon projet global LOLA	BHNS guidé	Tramway (voie verte)	Tramway (RD1508)	Tram-train	Transport PRT
Fréquentation approximative à l'horizon 2030	6000 voyageurs / j	6000 à 7000 voyageur / j	7000 à 12 000 voyageurs / j	8000 à 12 000 voyageurs / j	7000 à 12 000 voyageurs / j	6000 à 7000 voyageur / j

➤ Des éléments de comparaison qui permettent de fiabiliser les résultats

1. Rappel du planning et de la démarche
2. Evaluations des fréquentations des corridors : méthode
3. Evaluations des fréquentations des corridors : résultats
4. Suite de l'étude (I) : calcul de ratios d'efficacité par corridor
5. Suite de l'étude (II) : calcul des gains en voy.km et des gains d'émissions de GES 2030 sur la base de la matrice OD 17*17 élaborée

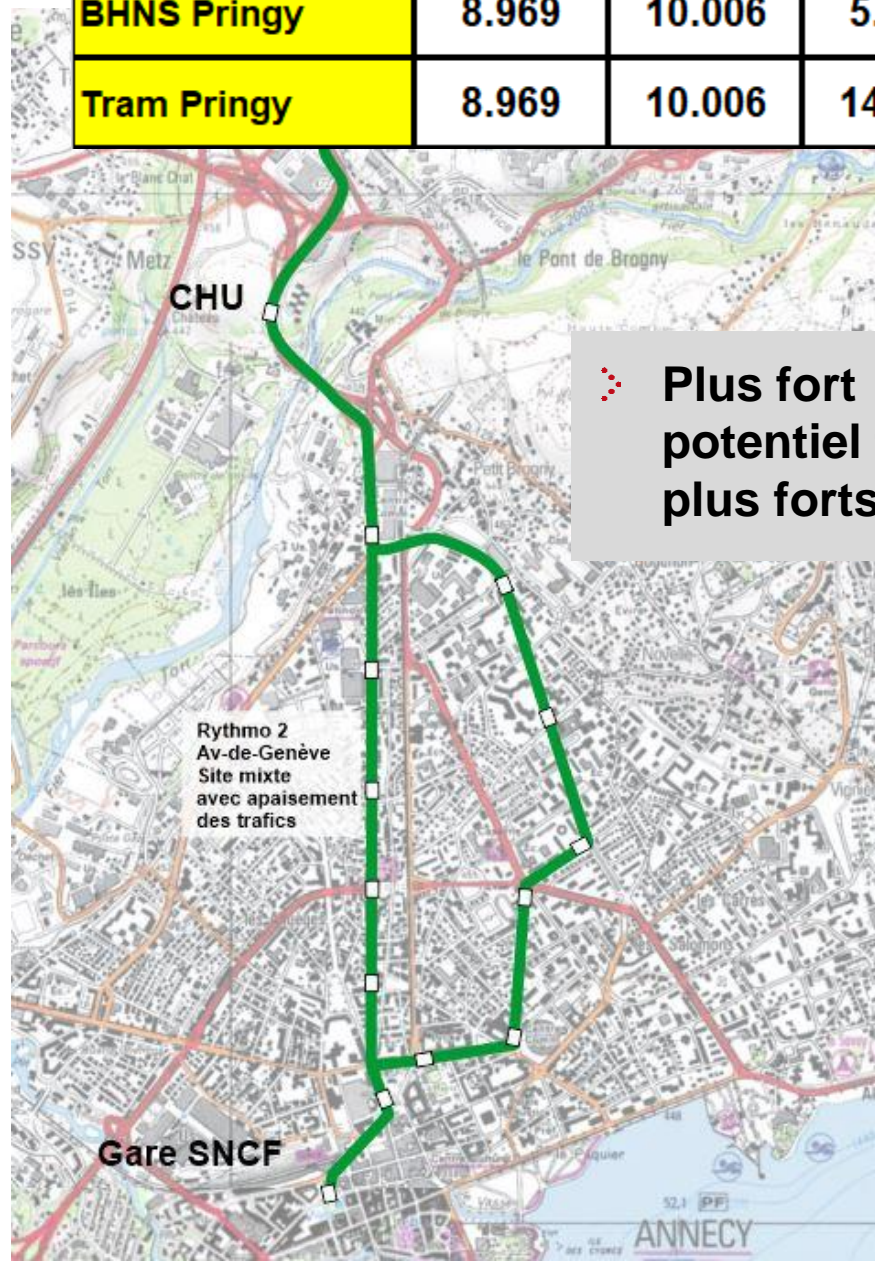
➤ Evaluations des fréquentations des corridors : résultats

	BHNS	Tramway
13 scénarios par corridor		
Pringy		
Campus		
Sud Lac CD1508, Duingt		
Sud Lac voie verte, Duingt		
Sud Lac mixte, St Jorioz		
Seynod	Rythmo 2 devient BHNS + Site Propre Rte d'Aix pour lignes 31, 40, 41, 42	Rythmo 2 complétée d'un tramway Rte d'Aix
Epagny		

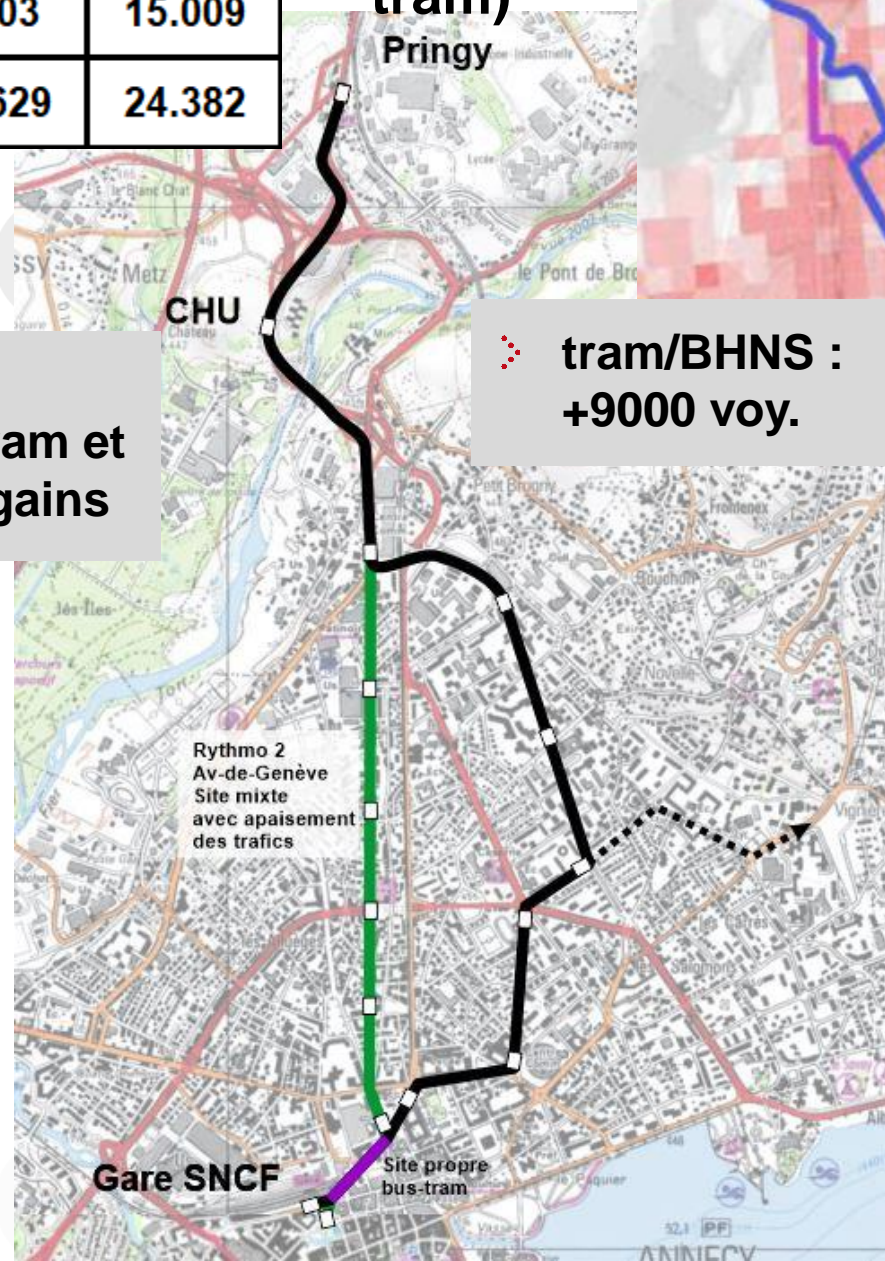
- Des scénarios présentés et ajustés le 9 avril
- Résultats des fréquentations 2030 en voy. / JOB (Jour Ouvrable de Base)

Mode	Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Pringy	8.969	10.006	5.003	15.009
Tram Pringy	8.969	10.006	14.629	24.382

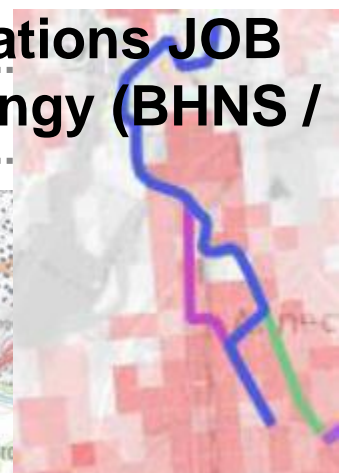
Fréquentations JOB 2030 : Pringy (BHNS / tram)



➤ **Plus fort
potentiel tram et
plus forts gains**



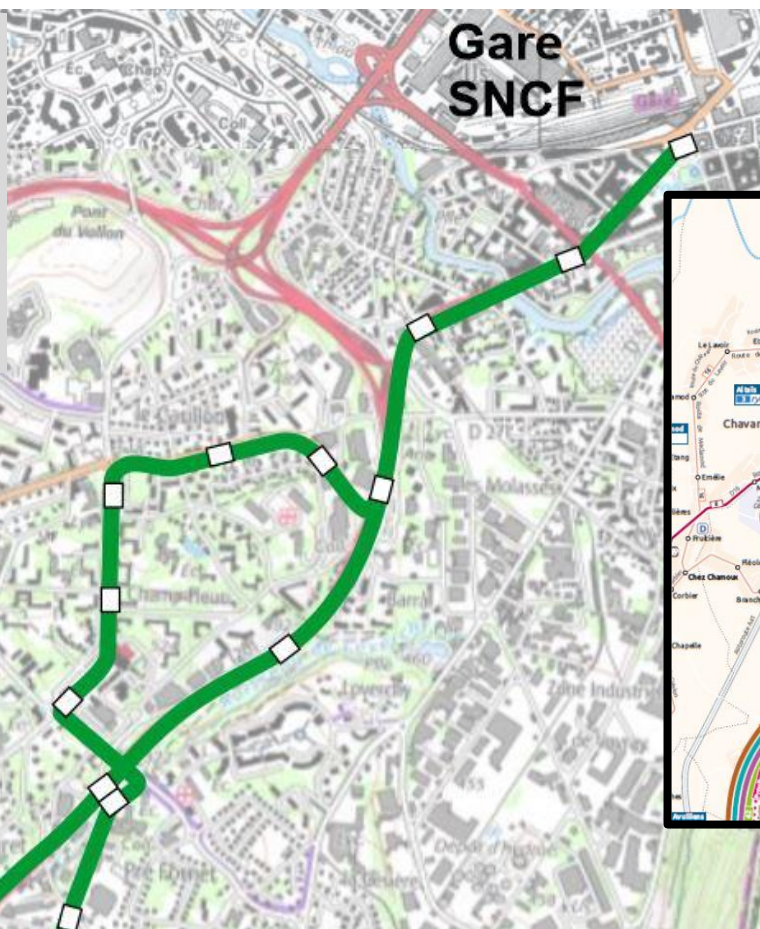
➤ **tram/BHNS :
+9000 voy.**



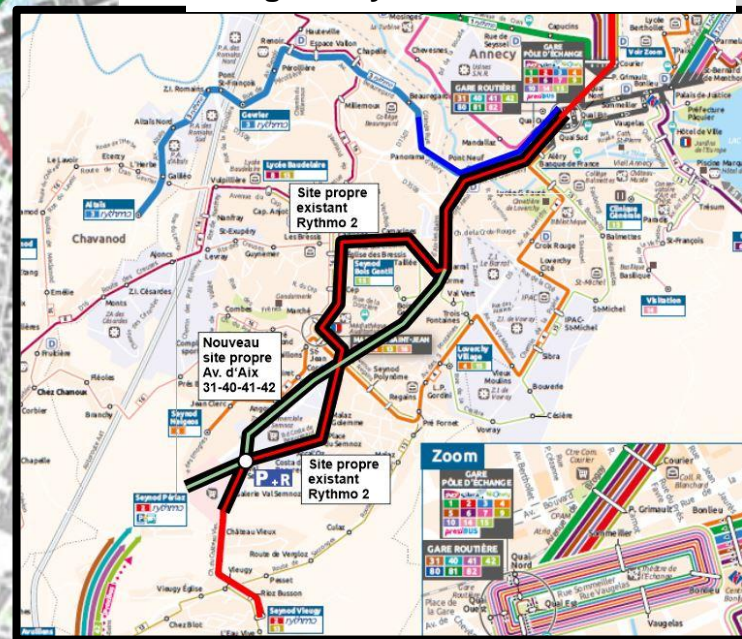
➤ Fréquentations JOB 2030 : Seynod BHNS

➤ Gains faibles :

- situation de départ avec un BHNS qui existe déjà à 50%



Options de restructuration
-> lignes Rythmo 2 et 31-40-41-42

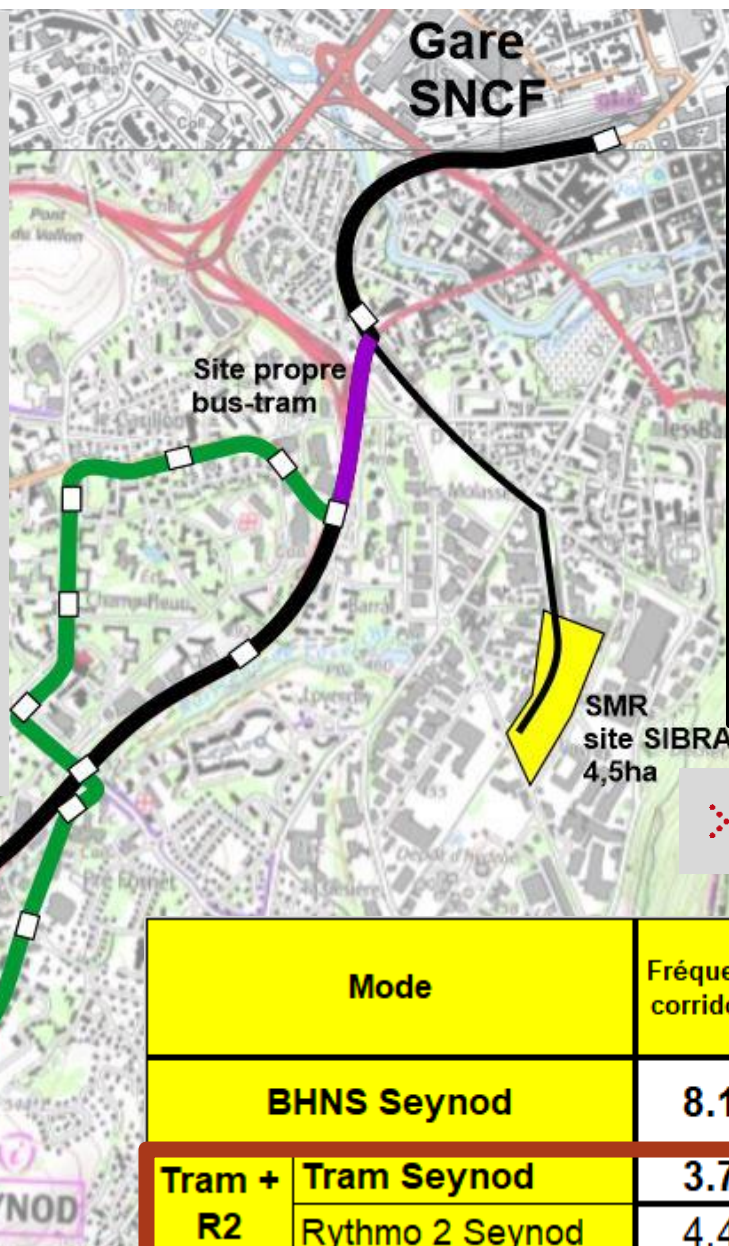


**Seynod
-Pérlaz**

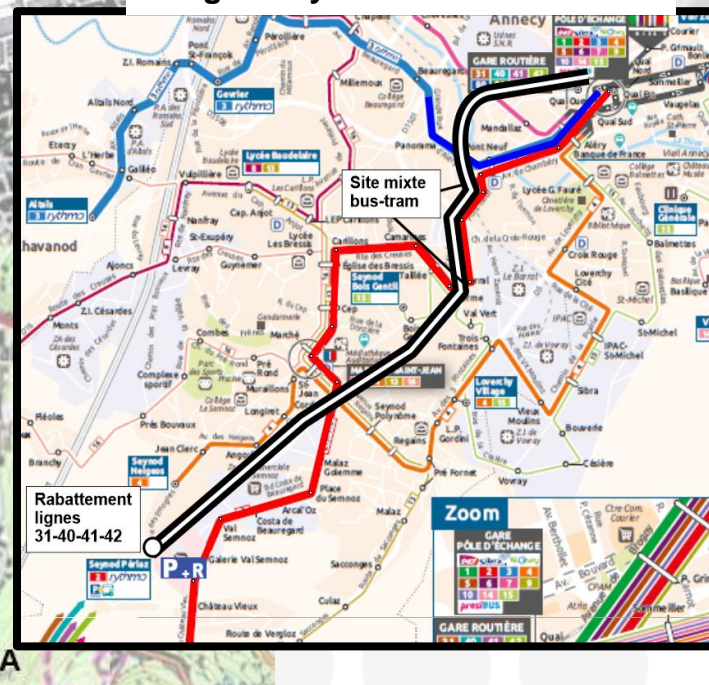
Mode		Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Seynod		8.155	9.098	2.766	11.865
Tram + R2	Tram Seynod	3.722	4.152	4.574	8.726
	Rythmo 2 Seynod	4.433	4.946	0	4.946

Fréquentations JOB 2030 : Seynod tram

- Trafics se partagent entre tram et Rythmo 2
- Gains faibles :
 - part importante du corridor non desservi par le tram Rte d'Aix
 - situation de départ avec un BHNS qui existe déjà à 50%



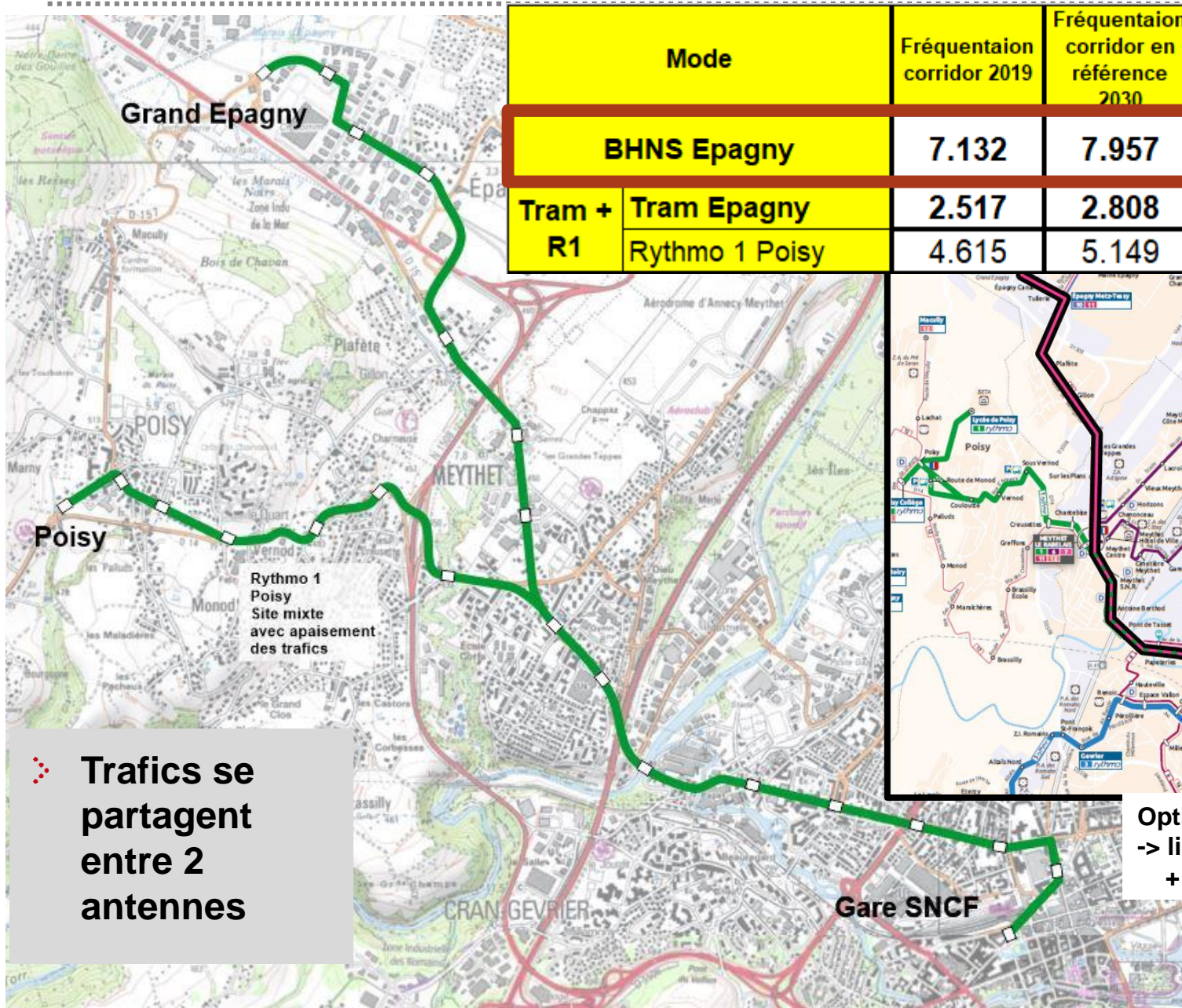
Options de restructuration
-> lignes Rythmo 2 et 31-40-41-42



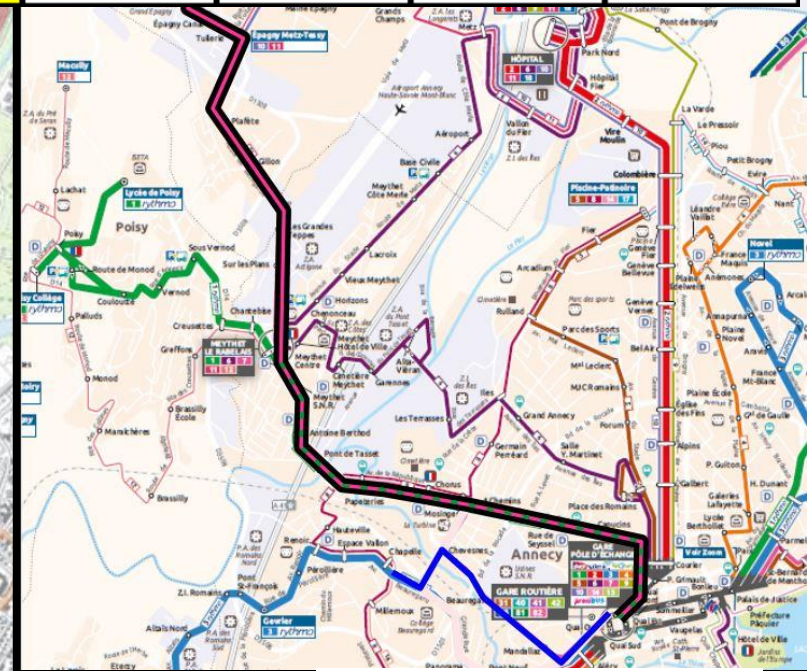
tram/BHNS : +2000 voy.

Mode		Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Seynod		8.155	9.098	2.766	11.865
Tram + R2	Tram Seynod	3.722	4.152	4.574	8.726
	Rythmo 2 Seynod	4.433	4.946	0	4.946

➤ Fréquentations JOB 2030 : Epagny BHNS



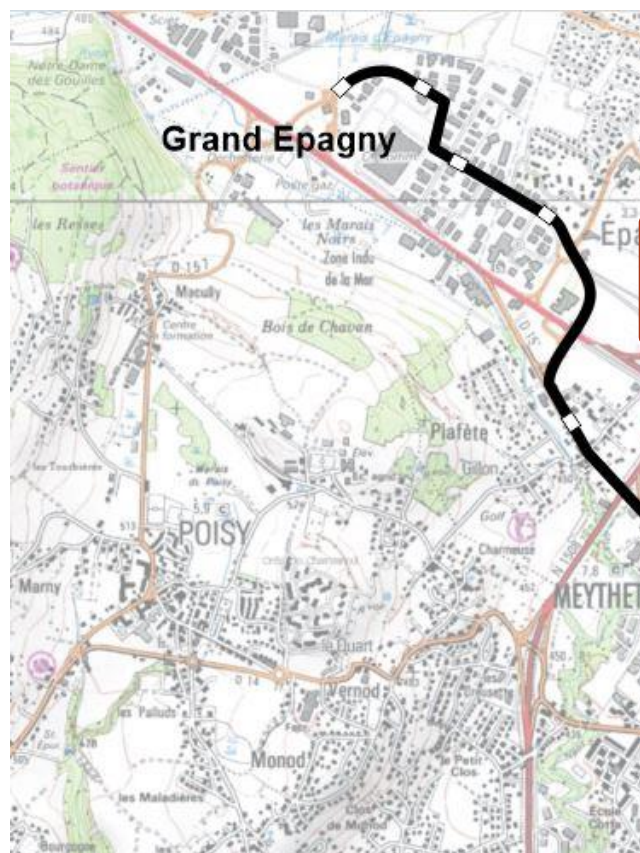
Mode		Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Epagny		7.132	7.957	3.978	11.935
Tram + R1	Tram Epagny	2.517	2.808	7.178	9.986
	Rythmo 1 Poisy	4.615	5.149	2.574	7.723



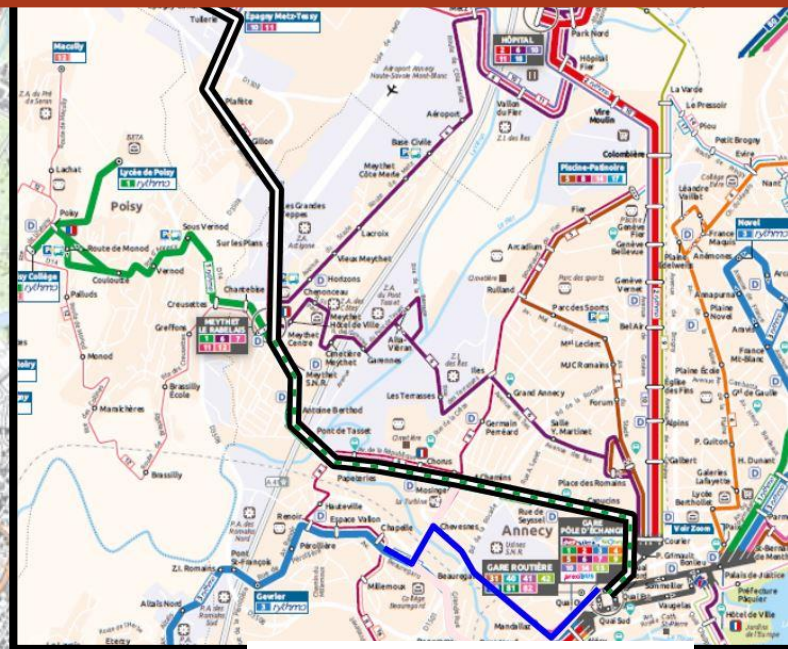
➤ **Trafics se partagent entre 2 antennes**

**Options de restructuration
-> lignes Rythmo 1 et 7
+ Rythmo 3**

➤ Fréquentations JOB 2030 : Epagny tram



Mode		Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Epagny		7.132	7.957	3.978	11.935
Tram + R1	Tram Epagny	2.517	2.808	7.178	9.986
	Rythmo 1 Poisy	4.615	5.149	2.574	7.723

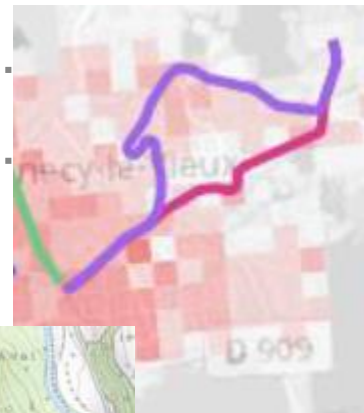


- Trafics se partagent entre 2 antennes tram / Rythmo 1
- Ligne 7 en Tram dépasse la Rythmo 1
- tram/BHNS : +5500 voy.

Options de restructuration
-> lignes Rythmo 1 et 7
+ Rythmo 3

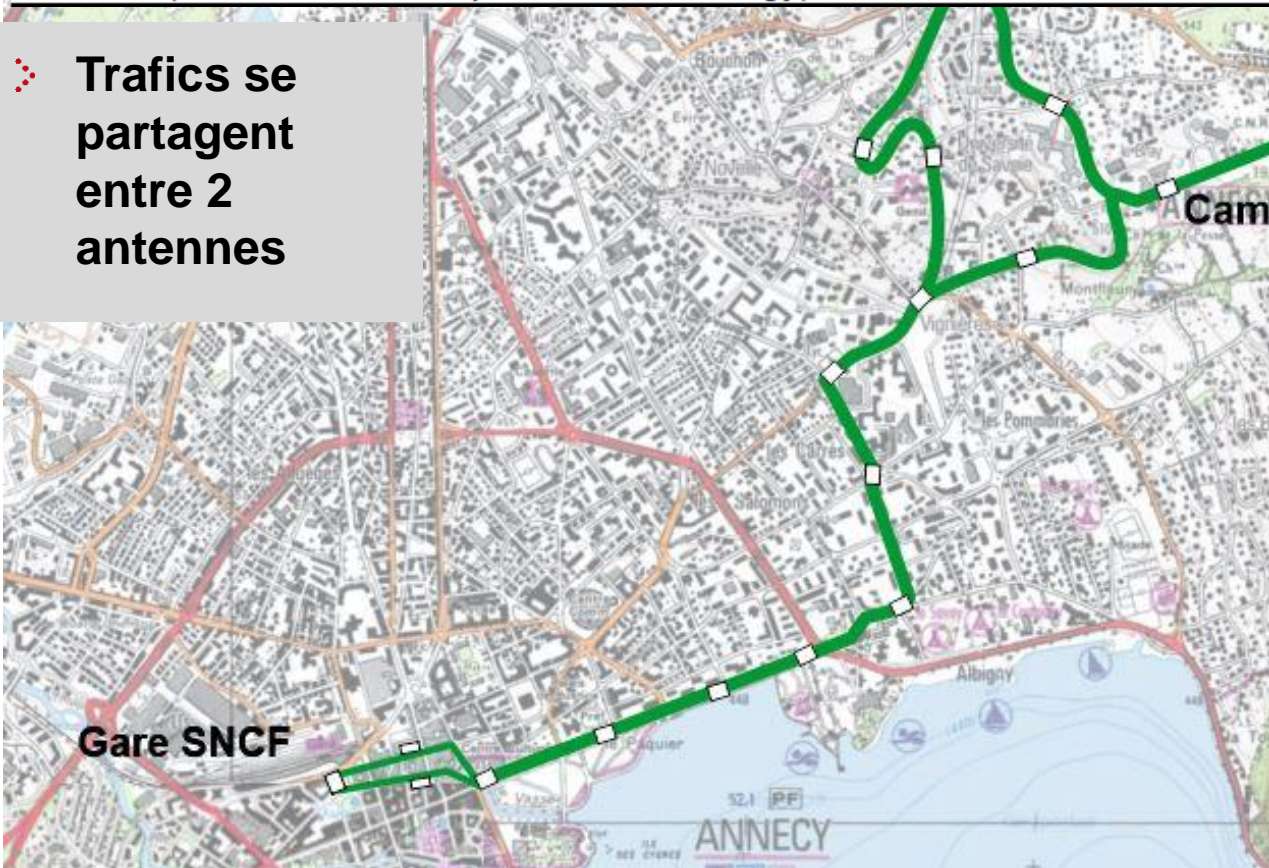
➤ Fréquentations JOB 2030 : Campus BHNS

Mode		Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Campus		8.709	9.716	4.858	14.575
Tram + R1	Tram Campus (*)	3.640	4.062	5.636	9.697
	Rythmo 1 Campus	5.069	5.655	2.827	8.482
(*) sans double compte avec tram Pringy)					



Options de restructuration
-> lignes Rythmo 1 et 7
+ 4 et 5

➤ Trafics se
partagent
entre 2
antennes



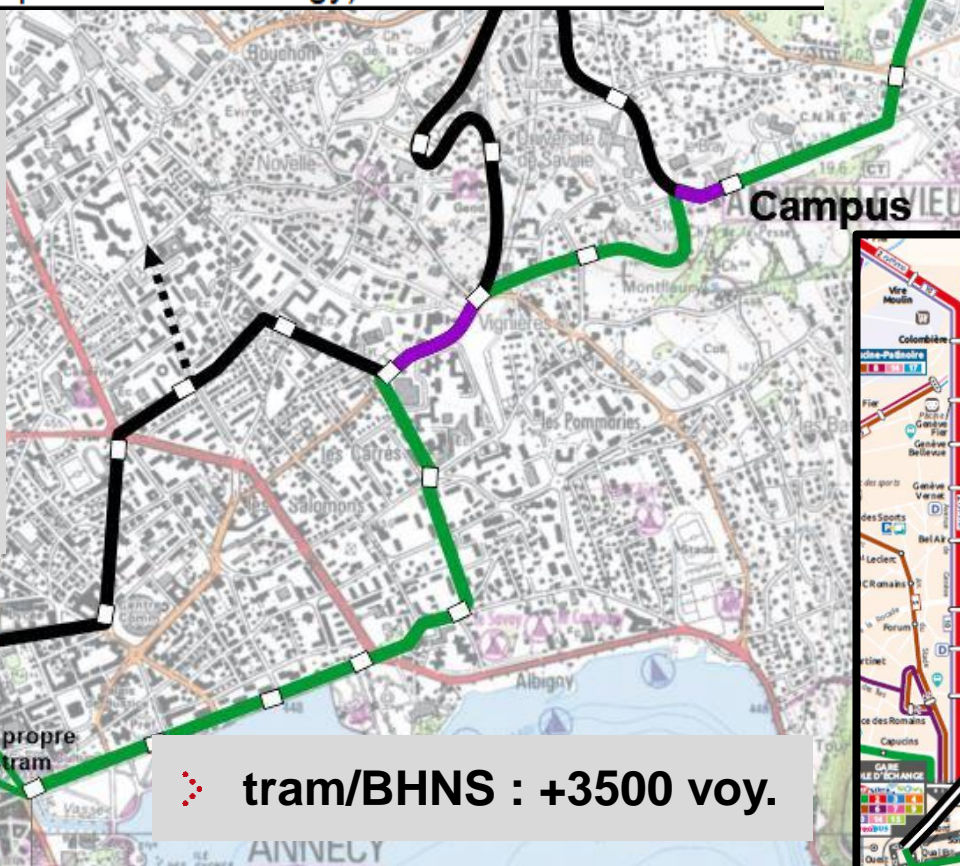
➤ Fréquentations JOB 2030 : Campus tram

Mode		Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Campus		8.709	9.716	4.858	14.575
Tram + R1	Tram Campus (*)	3.640	4.062	5.636	9.697
	Rythmo 1 Campus	5.069	5.655	2.827	8.482

(* sans double compte avec tram Pringy)

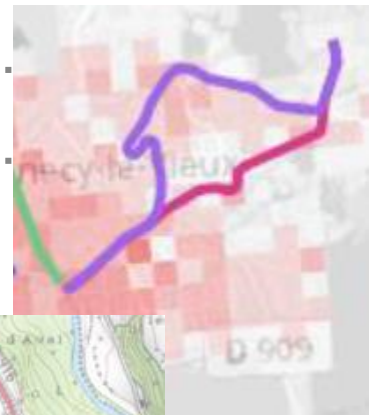
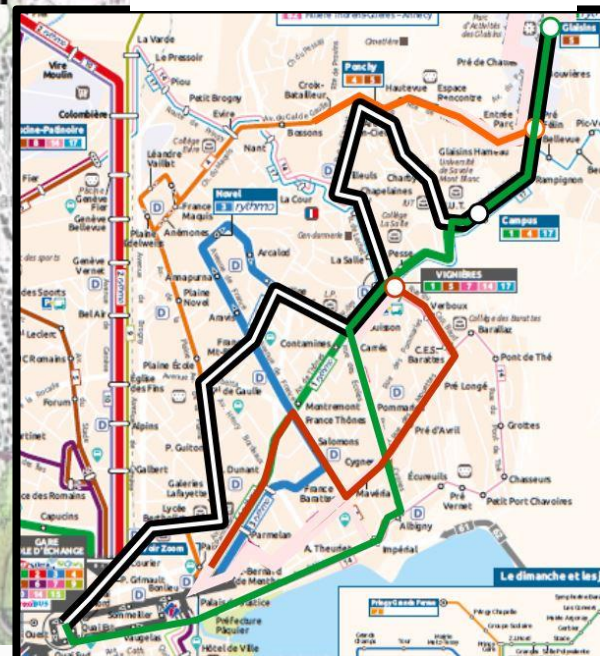
➤ Trafics se partagent entre 2 antennes tram / Rythmo 1

➤ Test sans tram Pringy : +4777 sur un tram campus

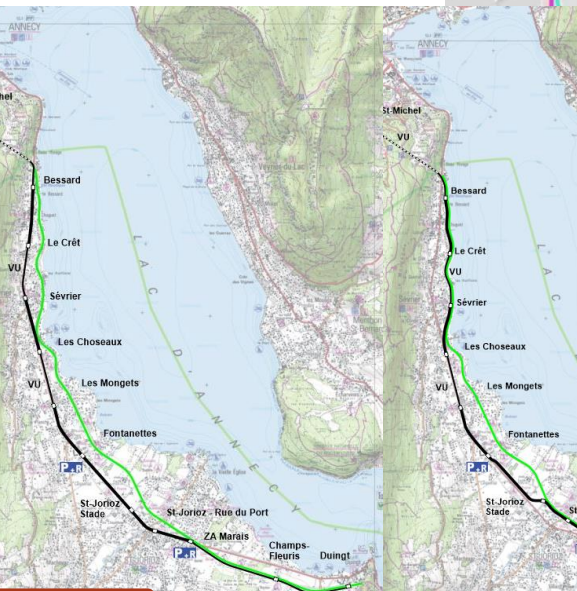
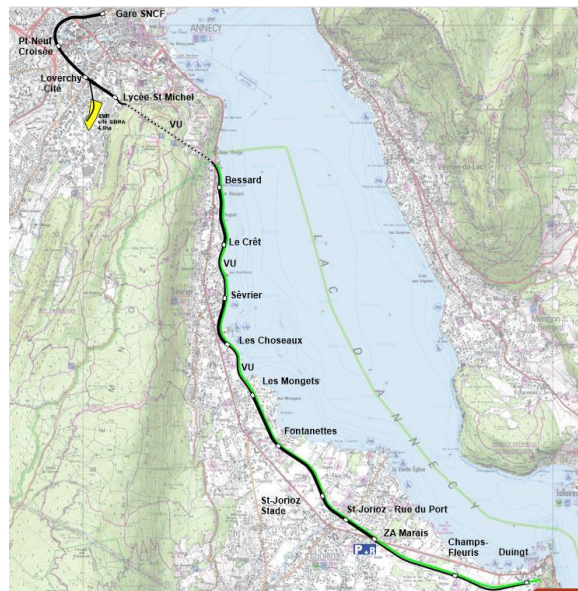
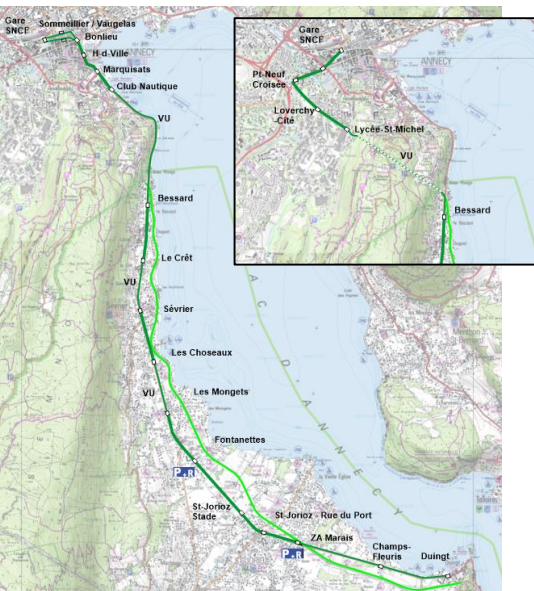


Options de restructuration
-> lignes Rythmo 1 et 7
+ 4 et 5

➤ tram/BHNS : +3500 voy.



➤ Fréquentations JOB 2030 : sud lac



Mode	Fréquentation corridor 2019	Fréquentation corridor en référence 2030	Gains de fréquentation projet	Fréquentation projet
BHNS Sud Lac Marquisats	2.697	3.009	2.491	5.500
BHNS Sud Lac Puya	3.329	3.714	2.675	6.389
Tram sud lac	3.329	3.714	8.962	12.676

- Deux variantes BHNS
- 3 variantes tram (pas de différence de trafic mesurable à l'échelle de l'évaluation)

➤ ~6000 voy./JOB 20avec BHNS

➤ ~12.000 voy./JOB avec tram

➤ valeurs globalement conformes aux études précédentes (TTK, Artelia, Lola...)

➤ tram/BHNS : +6000 voy.

➤ Fréquentations 2030 : sud lac impacts trafic RD1508



	Traffics en situation sans projet		Traffics 2030 avec BHNS		Traffics 2030 avec tram
	2017	Référence 2030	tracé Marquisats	tracé Puya	
Trafic total	60.025	68.314	68.314	68.314	68.314
Trafic entrée sur Annecy	31.457	35.801	35.801	35.801	35.801
Trafic VP sud Annecy	25.112	28.580	27.230	27.230	24.954
Trafic TC	2.054	2.338	5.562	5.834	12.676
Trafic TC entrée sud Annecy	1.323	1.506	3.125	3.125	5.856

➤ Un projet tram qui permet de contenir le trafic de la RD1508 en deçà de son niveau de 2017

➤ Fréquentations 2030 par corridor :

réflexions sur le travail réalisé

- Ce travail consiste en une méthode de travail **simplifiée mais robuste**, compatible les objectifs, le budget et le planning de la mission
 - La méthode et les résultats s'appuient sur des **données de fréquentation solides**, des facteurs de croissance fournis en toute transparence et **conformes aux retours d'expérience nombreux en BHNS et tramway**
 - Sur le sud LAC, qui a déjà fait l'objet de nombreuses investigations, les **hypothèses de parts modales cibles pour un TRAM sont médianes** par rapport au champ du possible (les parts TC dépendront *in fine* des mesures d'accompagnement qui seront adoptées : stationnement, apaisement centre, tarification, fréquence, réorganisation réseau bus, comme pour les autres corridors d'ailleurs)
 - Les hypothèses prises conduisent à des **niveaux de trafics tram sud lac conformes à d'autres études récentes**, comparaison qui permet de **fiabiliser les résultats**, et d'envisager sereinement une comparaison des branches
- Sur la base des chiffres qui viennent d'être présentés, TTK-PTV peut engager désormais la suite du travail d'étude prévu: estimations de GES évités et calculs de ratios d'efficacité des branches

➤ Synthèse des fréquentations par corridor 2030 :

trafics tramway et gains tramway par rapport au BHNS

- Une première étape du travail qui permet déjà une première comparaison des corridors pour le mode tramway

Corridor	Fréquentation TC JOB par corridor 2019	Fréquentation JOB 2030 tram (lignes Rythmo non comprises)	Différence fréquentation entre Projet tram (+Rythmo le cas échéant) - Projet BHNS
Pringy	8.969	24.382	9.373
Campus (*)	8.709	9.697	3.605
Sud Lac	3.329	12.676	6.287
Seynod	8.155	8.726	1.807
Epagny	7.132	9.986	5.774

(* sans double compte avec tram Pringy)

- Sur la base des chiffres qui viennent d'être présentés, TTK-PTV peut engager désormais la suite du travail d'étude prévu: estimations de GES évités et calculs de ratios d'efficacité des branches

1. Rappel du planning et de la démarche
2. Evaluations des fréquentations des corridors : méthode
3. Evaluations des fréquentations des corridors : résultats
4. Suite de l'étude (I) : calcul de ratios d'efficacité par corridor
5. Suite de l'étude (II) : calcul des gains en voy.km et des gains d'émissions de GES 2030 sur la base de la matrice OD 17*17 élaborée

➤ Suite de l'étude (I) : calcul de ratios d'efficacité par corridor

	<table><tr><td>Ratios de coût d'investissement par capacité offerte à l'HP</td></tr><tr><td>Ratios de coût d'investissement par nouveau client gagné / an</td></tr><tr><td>Ratios de coûts d'investissement par volume de GES évité</td></tr><tr><td>Trafic sur la ligne en voy./JOB et voy./an</td></tr><tr><td>Ratios de coûts de fonctionnement par voy.</td></tr></table>	Ratios de coût d'investissement par capacité offerte à l'HP	Ratios de coût d'investissement par nouveau client gagné / an	Ratios de coûts d'investissement par volume de GES évité	Trafic sur la ligne en voy./JOB et voy./an	Ratios de coûts de fonctionnement par voy.								
Ratios de coût d'investissement par capacité offerte à l'HP														
Ratios de coût d'investissement par nouveau client gagné / an														
Ratios de coûts d'investissement par volume de GES évité														
Trafic sur la ligne en voy./JOB et voy./an														
Ratios de coûts de fonctionnement par voy.														
<table><tr><td>Coût d'investissement en M€</td></tr><tr><td>Coût d'exploitation en M€/an</td></tr><tr><td>Vitesse moyenne TC projet (km/h)</td></tr><tr><td>Note gains de temps apportés par le projet</td></tr><tr><td>Part modale TC sur le corridor</td></tr><tr><td>Gains de trafic TC en Mio. de voy. /an</td></tr><tr><td>GES évité en T/an</td></tr></table>	Coût d'investissement en M€	Coût d'exploitation en M€/an	Vitesse moyenne TC projet (km/h)	Note gains de temps apportés par le projet	Part modale TC sur le corridor	Gains de trafic TC en Mio. de voy. /an	GES évité en T/an		<table><tr><td>Pop+emplois desservis sans doubles comptes divisés par € investi</td></tr><tr><td>Gains de populations / emplois accessibles à moins de 30min du cœur d'Annecy aux heures de pointe</td></tr><tr><td>Note d'impact du projet en faveur d'une croissance urbaine avec moins d'artificialisation des sols</td></tr><tr><td>Note d'impact du projet à diversifier la clientèle du transport public dans l'agglomération</td></tr><tr><td>Note phasage possible (phase 1 ~250M€) et intérêt de la première phase en termes de désenclavement.</td></tr></table>	Pop+emplois desservis sans doubles comptes divisés par € investi	Gains de populations / emplois accessibles à moins de 30min du cœur d'Annecy aux heures de pointe	Note d'impact du projet en faveur d'une croissance urbaine avec moins d'artificialisation des sols	Note d'impact du projet à diversifier la clientèle du transport public dans l'agglomération	Note phasage possible (phase 1 ~250M€) et intérêt de la première phase en termes de désenclavement.
Coût d'investissement en M€														
Coût d'exploitation en M€/an														
Vitesse moyenne TC projet (km/h)														
Note gains de temps apportés par le projet														
Part modale TC sur le corridor														
Gains de trafic TC en Mio. de voy. /an														
GES évité en T/an														
Pop+emplois desservis sans doubles comptes divisés par € investi														
Gains de populations / emplois accessibles à moins de 30min du cœur d'Annecy aux heures de pointe														
Note d'impact du projet en faveur d'une croissance urbaine avec moins d'artificialisation des sols														
Note d'impact du projet à diversifier la clientèle du transport public dans l'agglomération														
Note phasage possible (phase 1 ~250M€) et intérêt de la première phase en termes de désenclavement.														

➤ L'ensemble des bases permettant une comparaison exhaustive et complète

Grand Annecy – Etude complémentaire tram / BHNS

16.04.2021 // © T

➤ L'ensemble des bases permettant une comparaison exhaustive et complète

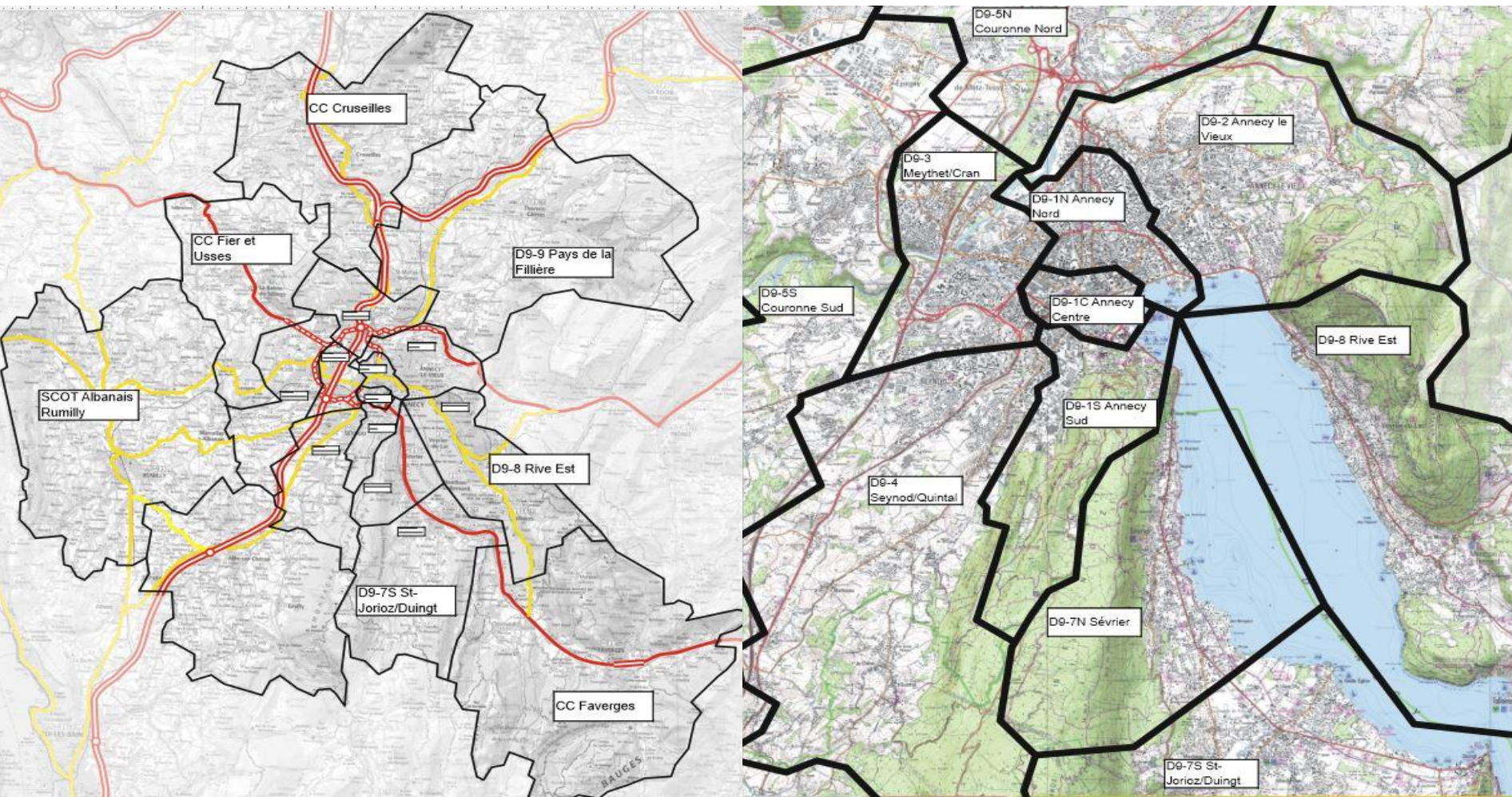
1. Rappel du planning et de la démarche
2. Evaluations des fréquentations des corridors : méthode
3. Evaluations des fréquentations des corridors : résultats
4. Suite de l'étude (I) : calcul de ratios d'efficacité par corridor
5. Suite de l'étude (II) : calcul des gains en voy.km et des gains d'émissions de GES 2030 sur la base de la matrice OD 17*17 élaborée

Suite de l'étude (II) : calcul des gains en voy.km et des gains d'émissions de GES 2030 sur la base de la matrice OD 17*17 élaborée

VP+TC 2030		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		D9-1N Annecy Nord	D9-1C Annecy Centre	D9-1S Annecy Sud	D9-2 Annecy le Vieux	D9-3 Meythet/Cran	D9-4 Seynod/Quintal	D9-5N Couronne Nord	D9-5S Couronne Sud	D9-6 Pays d'Alby	D9-7N Sévrier	D9-7S St-Jorioz/Duingt	D9-8 Rive Est	D9-9 Pays de la Fillière	CC Cruseilles	CC Fier et Usse	SCOT Albanaise Rumilly	CC Faverges	Hors périmètre
1	D9-1N Annecy Nord																		
2	D9-1C Annecy Centre																		
3	D9-1S Annecy Sud																		
4	D9-2 Annecy le Vieux																		
5	D9-3 Meythet/Cran																		
6	D9-4 Seynod/Quintal																		
7	D9-5N Couronne Nord																		
8	D9-5S Couronne Sud																		
9	D9-6 Pays d'Alby																		
10	D9-7N Sévrier																		
11	D9-7S St-Jorioz/Duingt																		
12	D9-8 Rive Est																		
13	D9-9 Pays de la Fillière																		
14	CC Cruseilles																		
15	CC Fier et Usse																		
16	SCOT Albanaise Rumilly																		
17	CC Faverges																		
18	Hors périmètre																		

 Une base de travail sur la clientèle complète et transparente

➤ **Suite de l'étude (II) : calcul des gains en voy.km et des gains d'émissions de GES 2030 sur la base de la matrice OD 17*17 élaborée**





Transport
Technologie -
Consult
Karlsruhe GmbH

Merci pour votre attention!